

## EMERSON ОБЪЯВЛЯЕТ О НАЧАЛЕ ПРОДАЖ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННЫХ ВЫНОСНЫХ СЕНСОРОВ ROSEMOUNT 3051S ERS В РОССИИ

Компания Emerson

Представлено уникальное решение с цифровой архитектурой от Emerson, предназначенное для точных и быстрых измерений уровня в ректификационных колоннах и любых других высоких резервуарах без импульсных линий и капилляров и без оглядки на температуру окружающей среды.

Ключевые слова: измерение уровня, электронные выносные сенсоры, цифровая архитектура.

Многие предприятия для измерения уровня используют датчики давления, потому что эта технология подходит для различных процессов, широко распространена и применяется уже долгое время. Обычно используется датчик перепада давления вместе с импульсными линиями или капиллярами и выносной мембраной. Однако существуют такие применения, как ректификационные колонны или просто высокие емкости, стоящие на открытом воздухе, с широким диапазоном температур эксплуатации, где требуется значительная длина импульсных линий или капилляров. Использование традиционных систем в таком случае влечет за собой несколько значимых проблем. Применяемые импульсные линии ненадежны, их приходится проверять на наличие утечек и засорение, конденсация и испарение влияют на точность показаний. Эффект от воздействия температуры окружающей среды увеличивается из-за большой длины импульсных линий или наличия капилляров. Кроме того, оборудование, эксплуатируемое при низких температурах, зачастую требует встроенного электрообогрева.

Решение таких проблем — задача Emerson. Глобальный инженерный центр в г. Челябинске разработал новую систему электронных выносных сенсоров (ERS) Rosemount 3051S, позволяющую устранить проблемы, с которыми заказчик может столкнуться в таких применениях. Это стало возможным благодаря тому, что механические импульсные линии и капилляры в ERS заменены цифровой системой, состоящей из двух датчиков давления 3051S, соединенных электрическим кабелем. Перепад давления вычисляется в одном из двух датчиков и передается в виде сигнала 4...20 мА + HART (рис. 1).

Основное преимущество системы 3051S ERS заключается в улучшенных рабочих характеристиках. Дело в том, что при большой длине импульсных линий и капилляров зачастую приходится сталкиваться с повышенным дрейфом показаний и задержками во времени отклика. При изменении температуры внешней среды меняется плотность и объем заполняющей жидкости в капиллярах или воды в импульсных линиях, а это, в свою очередь, приводит к дрейфу пока-

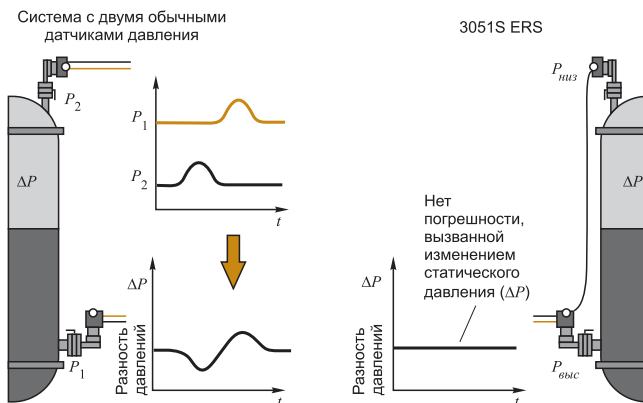


Рис. 1. Установка системы электронных выносных сенсоров Rosemount 3051S ERS

заний. Использование системы 3051S ERS позволяет устранить эти проблемы, а цифровая архитектура обеспечивает более устойчивые измерения при значительных колебаниях температуры. Кроме того, снижается время отклика.

Второе преимущество системы 3051S ERS — это простота в использовании. Отсутствие механических компонентов значительно упрощает процесс монтажа. Один специалист отдела КИП может без труда установить отдельно каждый датчик, а затем соединить их обычным электрическим кабелем необходимой длины (рис. 2, 3). При этом обеспечивается:

- возможность подключения проводов питания и ЖК-индикатора сверху или снизу;
- технологические соединения с фланцами, клапанными блоками и разделительными мембранами;
- легкий доступ к информации благодаря выносному индикатору.



Рис. 2. Сенсор ERS высокого давления, установленный внизу резервуара



Рис. 3. Сенсор ERS низкого давления, установленный наверху резервуара

Еще одно преимущество системы ERS – дополнительная возможность измерения различных параметров, что невозможно с традиционными датчиками перепада давления. Применение датчиков перепада давления с импульсными линиями или капиллярами позволяет получить только показания перепада давления. Перепад давления – важнейший параметр, измеряемый при эксплуатации резервуара или колонны, но он не сообщает всех данных. С системой ERS помимо перепада давления, возможно получать данные о давлении с каждого датчика, температуре модуля датчика, а также иметь возможность настроить систему для получения данных об уровне или объеме – в зависимости от того, что будет выбрано. Новые возможности доступны благодаря многопараметрической технологии MultiVariable™, которая выдает информацию, необходимую для расширенного контроля и управления технологическими процессами.

Может возникнуть резонный вопрос: "Можно ли самим сделать систему, используя два датчика давления?" Ответ: "Можно, но это будет дороже, измерения будут менее точными, и использовать такую систему будет сложнее". Один из ключевых моментов, связанных с технологией ERS, заключается в том, что в данной системе используется запатентованный алгоритм, синхронизирующий показания обоих сенсоров, прежде чем рассчитать разность давлений. Например, если давление в резервуаре меняется даже незначительно и сигналы давления не синхронизированы, это приведет к дрейфу измерения при расчете разности давлений. Также при использовании двух датчиков потребуются в два раза больше затрат на электромонтаж, в два раза больше точек ввода/вывода, и, кроме того, потребуются дополнительно программировать распределенную систему управления. Наконец, это более сложный способ калибровки или подстройки измерения разности давлений.

Таким образом, за счет уникальной цифровой архитектуры ERS-системы, исключая механические части, достигается:

- нечувствительность к перепаду температур, а соответственно, устранение смещение показаний;
- снижение времени отклика более чем на 90%;
- измерение нескольких параметров одновременно;
- упрощение установки;
- обеспечение легкой интеграции и настройки;
- снижение частоты ремонтов и числа процедур технического обслуживания;
- обеспечение большей "прозрачности" ТП и повышении производительности.

Существуют ТП, где необходимо точно отслеживать и контролировать давление газовой подушки в резервуаре, и благодаря системе ERS можно получить данную информацию с помощью хост-системы с поддержкой HART, используя сигналы 4...20 мА с конвертером сигнала Tri-loop или посредством беспроводной связи с THUM-преобразователем (сигнала HART в беспроводной).

Максимальный эффект от использования системы 3051S ERS достигается на ректификационных колоннах, высоких резервуарах и других применениях, например с длинными переходами и широким диапазоном температур в таких процессах, как хранение химических реагентов в резервуарах; варка крафт-целлюлозы в котлах; ферментация; реакция алкилирования; брожение пива.

Применение новейших технологий не означает сложностей и многочасового обучения. Система 3051S ERS – это модернизированный вариант проверенной и хорошо знакомой технологии измерения уровня методом перепада давления в цифровом исполнении. Она стала первым решением, разработанным уральским инженерным центром, которое теперь активно применяется по всему миру. На территории России новая система доступна для заказа уже до конца 2011 г. Компания Emerson обладает набором инструментов и опытом для успешного внедрения системы 3051S ERS и других инновационных технологий.

*Контактный телефон Центра поддержки заказчиков: (351) 247-16-02, 247-1-555, факс (351) 247-16-67.*

*Контактный телефон школы автоматизации на базе ПГ "Метран" (351) 799-51-51.*

*[Http:// www.metran.ru/ERS](http://www.metran.ru/ERS) [www.emersonprocess.ru](http://www.emersonprocess.ru)*

### **Компания Perstorp выбрала Emerson для проведения модернизации системы автоматизации на заводе по производству пентаэритрита в Швеции**

Цифровая система автоматизации DeltaV™ компании Emerson Process Management была выбрана компанией Perstorp Group, специализирующейся на производстве химических продуктов, для проведения модернизации системы управления на заводе по производству пентаэритрита в г. Персторп (Швеция). Этот проект станет одним из первых примеров установки в Европе системы DeltaV вер. 11. Данная система имеет функцию иерархии процессов дозирования, соответствующую стандарту ISA 88, функции конфигурации и планирование, расширенное управление и многопоточное дозирование, функцию автоматического сбора данных.

Важным фактором при выборе системы DeltaV версии 11 стала функция "ввода/вывода по требованию", включающую электронную кроссировку, помогающую минимизировать

время установки и дорогостоящее время простоя завода при проведении модернизации. Электронная кроссировка DeltaV позволяет устранить 2/3 проводов и соединений, необходимых при использовании традиционных кроссовых шкафов, исключая потребность соединения провода с конкретной платой ввода/вывода контроллера. Вместо этого компания Perstorp будет использовать 792 одноканальных характеристических модуля (CHARM) для передачи 3000 сигнальных тегов устройств 60-ти модулям ввода/вывода DeltaV S-серии. Эта уникальная технология формирования соединений сократит время простоя при проведении модернизации на 2 дня, что позволит снизить потери производства. Процедура перехода будет проводиться командой инженеров Perstorp и займет около двух недель.

*[Http://metran.ru](http://metran.ru)*